

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 05052806
PUBLICATION DATE : 02-03-93

APPLICATION DATE : 23-08-91
APPLICATION NUMBER : 03211869

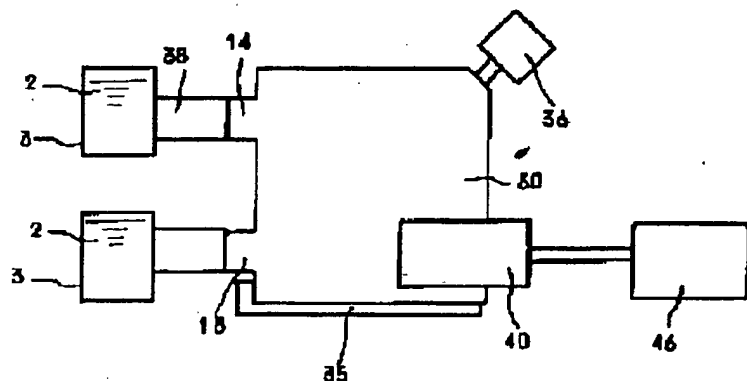
APPLICANT : HITACHI LTD;

INVENTOR : IMAI KAZUNARI;

INT.CL. : G01N 27/447

TITLE : CAPILLARY ELECTROPHORETIC APPARATUS

BEST AVAILABLE COPY 67



*Automated apparatus
Abstract does not provide much info.
From abstract does not read on claims*

*MAY BE LONG SHOT CANNOT
DETERMINE FROM JUST
ABSTRACT AND FIGS*

ABSTRACT : PURPOSE: To speed up a task and save power by placing a plurality of capillary tubes on an apparatus and concurrently cleaning other capillary tubes even during sample separation and analysis.

CONSTITUTION: Capillary assemblies 30, 30', 30'', etc., containing a plurality of sample separating capillaries with resin coat removed in a housing are placed on a tray 31. The assembly 30 is fixed by a presser 36 along with a fixing guide 35, the position is adjusted by a detector 40 to set a recorder level to zero, and sample is introduced to an injection board 38 by an auto sampler. Electrophoresis is performed to start analysis. After the analysis is completed, the used assembly 30 is moved to a cleaning department and cleaning solution is injected with pressure applied from an inlet or outlet port 13, 15. Upon completion the assembly is returned to the tray, but since next sample analysis is performed in parallel with the cleaning, analysis time is reduced to an approximate half, resulting in large improvement in efficiency.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

接続方向が切り換わるようになってい

【0024】試料及びバッファは別のターンテーブル54に載せられており、必要に応じ回転される。

【0025】測定の順にしたがって、操作を説明する。ターンテーブル54に試料を入れた試料カップ55、55'、…とバッファ56、56'、56''を準備する。ターンテーブル50及びターンテーブル54を所定の位置に回転する。ターンテーブル54を上を持ち上げ、試料中にキャピラリー51を挿入する。電極57を下げ、試料中に挿入する。電圧58を印加し試料をキャピラリー51中に導入する。電圧を下げ、電極57を持ち上げ、ターンテーブル54を下げてから回転し、バッファ56の位置にする。再びターンテーブル54を持ち上げ、電極を下し、電圧を印加する。試料は、各成分に分離されながら、泳動される。検出器53により、濃度変化がモニターされる。分析が終了すると、電圧を下げ、電極を上げ、ターンテーブル54を下げる。ターンテーブル50を回転し、使用したキャピラリー51を洗浄位置に移動する。洗浄位置は複数あり、同時に、次に使用するキャピラリー51'が分析位置におかれる。次の試料の分析を同様に行う。

【0026】洗浄はキャピラリーに洗浄液59をポンプ60で送ることによって行う。

【0027】全ての操作はコンピュータによって自動制御することができる。

【0028】キャピラリーの取扱、特に保存時には注意を要する。ゲルを充填したキャピラリーは乾燥に弱くこれを防ぐ必要がある。図12には、取扱を容易にするためのキャピラリーアセンブリの一例を示す。入口ポート14、出口ポート15および検出窓16はスライドカバー70により、下図bに示すようカバーされ保護される。図12に示すように入口ポート14'、出口ポート15'はハウジング13'の側面に配置しても良い。識別ラベル66を設け、各種情報を記録しておく。

【0029】

【発明の効果】本発明によれば、測定終了後の洗浄を待たずに、次の測定が開始できるので、高速測定が可能となる。また、様々な測定対象に対応して専用の毛細管を

自動的に選択できるので、省力化できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】キャピラリー電気泳動の原理図である。

【図2】従来の装置による分析の流れを示す図である。

【図3】本発明の概略を示す図である。

【図4】本発明による分析の流れを示す図である。

【図5】キャピラリーアセンブリの一例を示す図である。

【図6】装置構成の一例を示す図である。

【図7】分析部の詳細を示す図である。

【図8】検出器の位置調整機構の原理を説明する図である。

【図9】試料導入の一方方法を説明する図である。

【図10】別の装置構成を示す図である。

【図11】切り換えバルブの詳細を示す図である。

【図12】カバー付きキャピラリーアセンブリの一例を示す図である。

【符号の説明】

1…毛細管、2…バッファ、3…電解槽、4…高圧電源、5…電極、6…検出器、7…分離キャピラリー、8…検出部、9…分離キャピラリー、10…検出器、11…流路切り換え装置、12…キャピラリー、13…ハウジング、14…入口ポート、15…出口ポート、16…検出用窓、18…注入口、19…計量部、20…コック、21…泳動路、22…ドレイン、24…バルブ、25…試料の満たされる泳動路の部分、30…キャピラリーアセンブリ、31…トレイ、32…試料カップ、33…試料トレイ、34…分析部、35…固定ガイド、36…押さえ、37…オートサンブラ、38…注入ポート、39…洗浄部、40…検出器、41…マスク、42…光源、43…光束、44…フォトダイオード、45…移動機構、46…位置調整機構、50…ターンテーブル、51…キャピラリー、52…切り換えバルブ、53…検出器、54…ターンテーブル、55…試料カップ、56…バッファ、57…電極、58…高圧電源、59…洗浄液、60…ポンプ、61…廃液容器、70…スライドカバー、71…識別ラベル。

【図1】

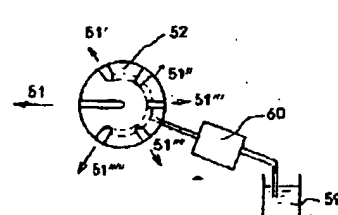
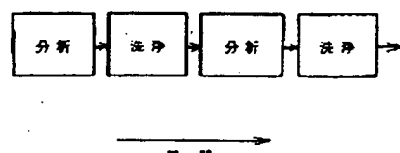
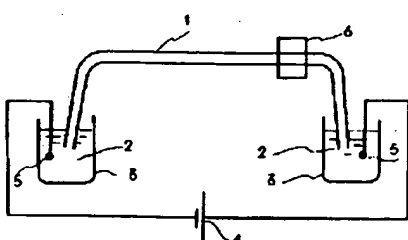
【図2】

【図11】

図 1

図 2

図 11



【図3】

BEST AVAILABLE COPY

図 3

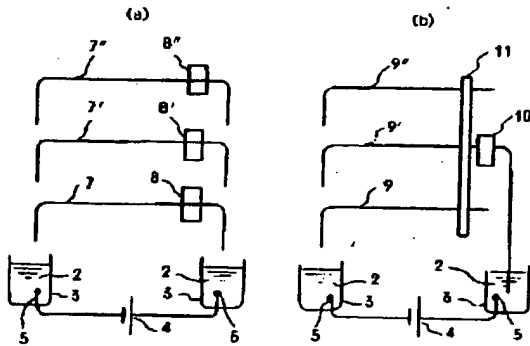
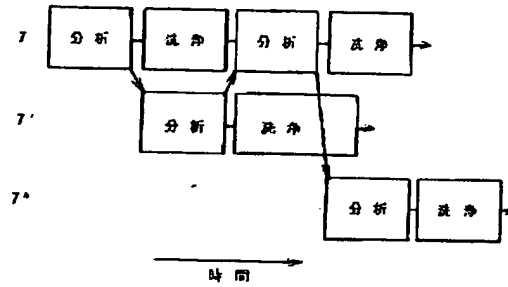
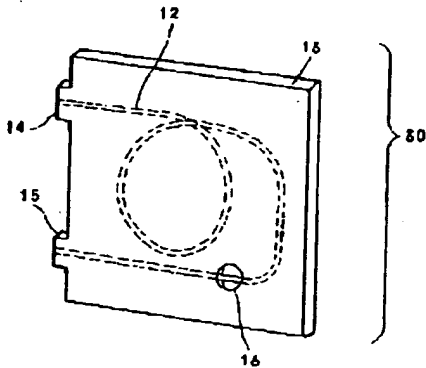


図 4



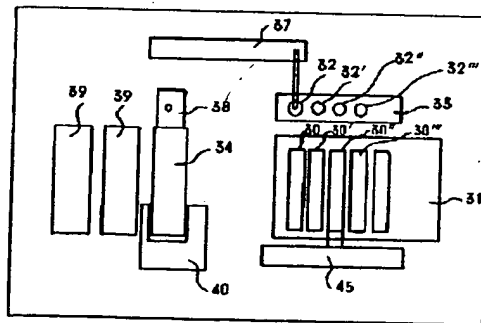
【図5】

図 5



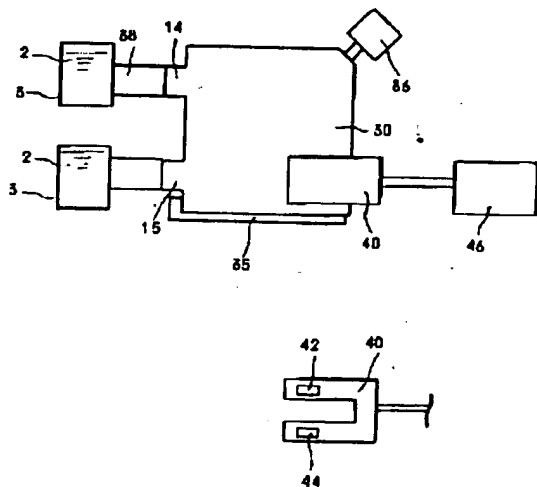
【図6】

図 6



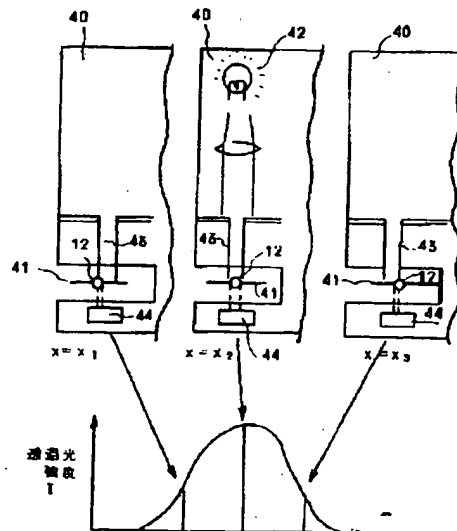
【図7】

図 7



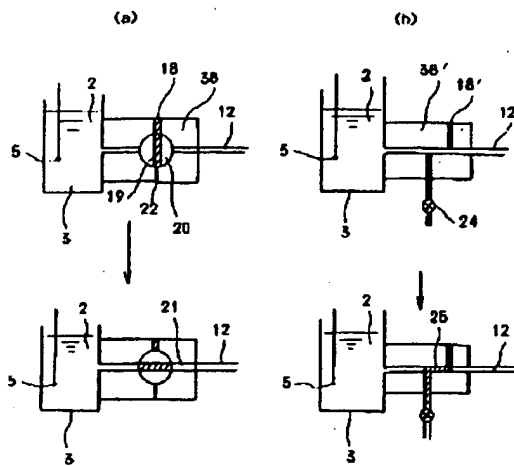
【図8】

図 8



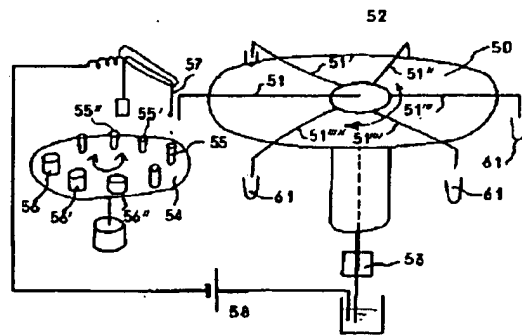
【図9】

図 9



【図10】

図 10



【図12】

図 12

